CHAPITRE 6

TECHNIQUES D'INJECTION ET DOSSIER DE VACCINATION

6.1 GÉNÉRALITÉS

À l'issue de leur fabrication, les produits immunisants ne renferment aucun agent de contamination. Les règles d'asepsie les plus rigoureuses doivent être observées au cours de la préparation et de l'administration d'un vaccin :

- se laver les mains avant de manipuler le matériel servant à la vaccination et entre chaque personne vaccinée;
- utiliser uniquement du matériel stérile.

Le port de gants est non requis pour la vaccination. Les gants seront portés seulement si la personne qui administre le vaccin vient en contact avec les liquides biologiques potentiellement infectieux ou présente des lésions ouvertes aux mains. Si des gants sont portés, il faut les changer après chaque usager et se laver les mains de nouveau.

6.2 PHASE PRÉPARATOIRE

- Vérifier le dossier et le carnet de vaccination de la personne.
- Connaître le protocole du produit immunisant à administrer.
- Vérifier les caractéristiques concernant le produit immunisant à administrer :
  - nom, présentation, apparence, posologie;
  - mode de conservation;
  - mode d'administration : voie orale, injection, etc.;
  - voie d'administration : ID, SC, IM;
  - site d'injection : région du muscle deltoïde, région du muscle vaste externe ou région antérolatérale externe de la cuisse, etc.;
  - date de péremption : lorsque celle-ci est exprimée en mois, le produit peut être utilisé pendant tout le mois. Si une journée du mois est indiquée sur le produit, celui-ci pourra être utilisé jusqu'à ce jour inclusivement. Si la date de péremption est dépassée, il faut utiliser un autre produit.
- Donner à la personne les renseignements pertinents sur la maladie et le produit immunisant présentés dans la section *Information pour les personnes à vacciner* et s'assurer qu'il les a compris afin qu'il puisse donner un consentement éclairé.
- Avoir à la portée de la main 2 ampoules d'adrénaline 1:1000 et le matériel nécessaire à la réanimation cardiorespiratoire; en vérifier régulièrement l'état et la date de péremption.
- Préparer le matériel requis.

6.3 MATÉRIEL REQUIS POUR PROCÉDER À LA VACCINATION

- Dossier et carnet de vaccination de l'usager.
- Seringues et aiguilles stériles.
- Tampons antiseptiques.
- Tampons d'ouate ou compresses.
- Produits immunisants.
- Deux ampoules d'épinéphrine (adrénaline 1:1000).
- Contenant en plastique rigide.
- Matériel d'urgence pour la réanimation cardiorespiratoire (voir le chapitre 8, *Urgences liées à la vaccination*).

6.4 CHOIX DU CALIBRE, DE LA LONGUEUR ET DE L'ANGLE D'INSERTION DE L'AIGUILLE

- On doit utiliser une seringue stérile distincte pour chaque injection.
- Différents vaccins ne devraient pas être mélangés dans la même seringue à moins que le fabricant ne précise que c'est nécessaire pour la reconstitution et l'administration d'un produit.
- Le calibre de l'aiguille est sélectionné en fonction de la viscosité du produit à administrer.
- Le choix de la longueur de l'aiguille et du site d'injection est basé sur l'âge et le poids de la personne, le volume à administrer et la grosseur du muscle :
  - — l'utilisation d'aiguilles plus longues pour des injections intramusculaires a été associée à moins de réactions locales que l'utilisation d'aiguilles plus courtes;
  - — lorsque les repères délimitant le site d'injection sont respectés, il n'existe aucun risque si l'on administre le produit trop profondément en utilisant une aiguille plus longue. Si l'aiguille appuie sur l'os, on la retire un peu et on injecte le produit dans le muscle.

CHOIX DU CALIBRE, DE LA LONGUEUR ET DE L'ANGLE D'INSERTION DE L'AIGUILLE EN FONCTION DU SITE D'INJECTION ET DE LA VOIE D'ADMINISTRATION

Voie d'administration	Site	Calibre	Longueur	Angle d'insertion
Intradermique (ID)	TCT : face antérieure moyenne de l'avant-bras BCG : tiers supérieur du bras	25-27	1,3-1,6 cm (1/2-5/8 po)	5 à 15°
Sous-cutanée (SC)	Région du muscle deltoïde Face latéropostérieure du bras Face antérolatérale externe de la cuisse	25-27	1,3-1,6 cm (1/2-5/8 po)	90° (aiguille de 1,3 cm ou 1/2 po) ou 45° (aiguille de 1,6 cm ou 5/8 po)
Intramusculaire (IM) chez l'enfant âgé de < 12 mois	Muscle vaste externe de la cuisse Muscle fessier antérieur	25 22-23(1)	≥ 2,2 cm (7/8 po)	90°
Intramusculaire (IM) chez l'enfant âgé de ≥ 12 mois et chez l'adulte	Muscle deltoïde Muscle vaste externe de la cuisse Muscle fessier antérieur	25	≥ 2,5 cm (1 po)	90°
	Muscle dorsofessier(2)	22-23(1)	2,5-5 cm (1-2 po)	90°

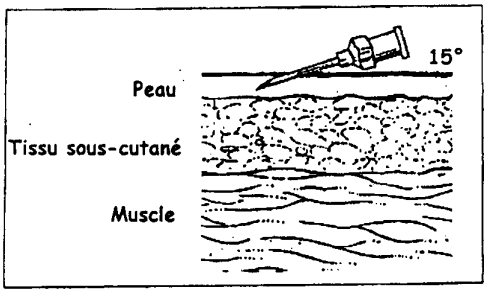
(1) Ce calibre est utilisé pour l'injection des immunoglobulines.

(2) On ne doit pas utiliser ce site d'injection chez l'enfant de moins de 2 ans. Dans le contexte de l'immunisation, ce site est réservé à l'injection d'immunoglobulines. Ce site est moins immunogène pour plusieurs vaccins, notamment les vaccins contre l'hépatite B et contre la rage. Pour plus de détails, voir la section 6.6.3.

L'illustration suivante montre les angles d'insertion de l'aiguille pour différentes voies d'administration.

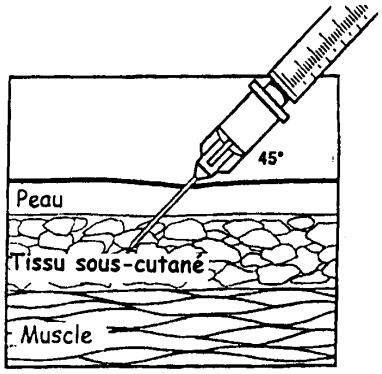
COMPARAISON ENTRE LES ANGLES D'INSERTION DE L'AIGUILLE POUR LES INJECTIONS ID (15°), SC (45°) ET IM (90°)

Injection ID à 15°



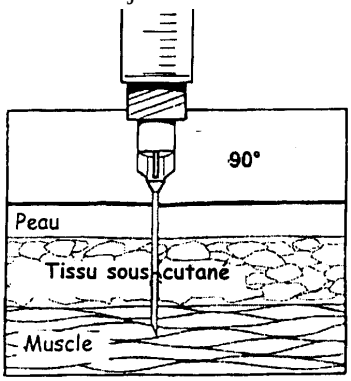
www.who.int/vaccines-documents/DoxTrng/IIP-F/frmod08b.pdf

Injection SC à 45°



www.immunize.org/catg.d/p2020.pdf

Injection IM à 90°



www.immunize.org/catg.d/p2020.pdf

6.5 PRÉLÈVEMENT

Il n'est pas recommandé de préparer les seringues d'avance, car on possède peu de données sur la stabilité des produits immunisants dans les différents types de seringues offertes sur le marché.

L'aiguille d'une seringue doit être décapuchonnée au moment même de l'injection.

6.5.1 FIOLE

- Enlever la capsule recouvrant le bouchon de la fiole. Agiter la fiole immédiatement avant de prélever chaque dose de produit immunisant, afin de rendre le contenu homogène.
- Nettoyer la surface du bouchon de caoutchouc avec un tampon antiseptique. Laisser sécher. S'il s'agit d'une fiole multidose, laisser le tampon antiseptique en contact avec la surface du bouchon durant quelques minutes, l'enlever et laisser sécher avant chaque nouvelle introduction de l'aiguille.
- Aspirer dans la seringue un volume d'air égal à la quantité de produit immunisant à prélever. S'il s'agit d'un produit lyophilisé, le diluant joue le même rôle que l'air.
- Enlever le capuchon de l'aiguille. Insérer, dans le centre du bouchon de caoutchouc, la pointe de l'aiguille, le biseau vers le haut; on évite de lacérer le bouchon de caoutchouc en utilisant son centre, car il est plus mince et plus facile à perforer.
- Appuyer lentement sur le piston pour faire entrer dans la fiole l'air ou le diluant contenu dans la seringue.
- Retourner la fiole et aspirer dans la seringue la quantité requise de produit immunisant. Même si le contenu d'un format unidose peut varier légèrement, il est généralement recommandé d'en administrer tout le contenu.
- Retirer l'aiguille de la fiole et chasser les bulles d'air de la seringue. Il n'est pas nécessaire de changer l'aiguille utilisée pour retirer le produit avant de l'injecter.
- Inscrire, sur l'étiquette de la fiole multidose, soit la date soit l'heure d'ouverture selon le produit utilisé, par exemple :
  - vaccin contre la tuberculose (BCG), inscrire l'heure, car le produit, reconstitué, doit être utilisé en dedans de 8 heures;
  - test cutané à la tuberculine (TCT), inscrire la date, car le produit doit être utilisé dans le mois après l'ouverture de la fiole.
- Replacer la fiole au réfrigérateur immédiatement après le prélèvement, s'il s'agit d'une fiole multidose ayant un agent de conservation, ou la replacer au réfrigérateur selon le délai d'utilisation du produit. Un produit entamé qui n'a pas d'agent de conservation ne peut pas être conservé pour utilisation ultérieure. Sauf indication contraire, il doit être jeté à la fin de la séance de vaccination.
- Jeter le matériel souillé dans le récipient prévu à cette fin.

Le vaccin doit être administré le plus rapidement possible après avoir été extrait de la fiole.

Au cours d'une séance de vaccination, on peut prélever la quantité restante d'une fiole multidose et compléter la dose requise avec une autre fiole si les conditions citées dans la section 5.1.3, *Utilisation des fioles multidoses,* sont respectées et que ces fioles ont le même numéro de lot.

6.5.2 AMPOULE

- Agiter l'ampoule immédiatement avant d'aspirer le produit, afin de rendre le contenu homogène.
- Tapoter légèrement et rapidement le haut de l'ampoule avec un doigt afin de faire descendre le contenu dans la partie inférieure de l'ampoule.
- Nettoyer le col de l'ampoule à l'aide d'un tampon antiseptique.
- Briser le col de l'ampoule à l'aide d'une compresse. En cas de blessure faite en rompant l'ampoule, jeter celle-ci, car le produit a pu être contaminé; couvrir la plaie avant d'ouvrir une autre ampoule.
- Enlever le capuchon de l'aiguille. Insérer l'aiguille au centre de l'ampoule en évitant que la pointe et la canule de l'aiguille touchent les bords de l'ampoule. Aspirer le contenu de l'ampoule.
- Retirer l'aiguille de l'ampoule et chasser les bulles d'air de la seringue.
- Jeter le matériel souillé dans le récipient prévu à cette fin.

Que ce soit un produit immunisant ou de l'adrénaline, le produit doit être administré le plus rapidement possible après avoir été extrait de l'ampoule.

6.6 ADMINISTRATION

- Un site d'injection est la région d'un membre où l'on peut vacciner. Il existe plusieurs sites d'injection dans un même membre, par exemple la face antérieure moyenne de l'avant-bras, le tiers moyen de la face latéropostérieure du bras, le tiers supérieur du bras, la région antérolatérale externe de la cuisse ou la région du muscle vaste externe. Tout produit immunisant doit être administré à la personne selon la voie d'administration indiquée dans le calendrier d'immunisation recommandé.
- On ne doit pas injecter de produit immunisant là où il y a inflammation, démangeaison, cicatrice, nodule, sensibilité, induration, douleur ou vaisseau sanguin.
- Chaque fois que c'est possible, il faudrait éviter d'administrer un produit immunisant dans un membre susceptible d'être affecté par un problème du système lymphatique, par exemple lymphœdème ou mastectomie avec évidement ganglionnaire.
- L'injection ID doit être faite de façon adéquate dans le derme, puisque de petites quantités d'antigènes du produit sont utilisées. Si, par inadvertance, le produit est administré par voie SC (pour la conduite à tenir,voir la section 6.6.1, *Injection ID*), il en résulte une réponse immunitaire sous-optimale.
- Ne pas aspirer, car il n'y a pas de vaisseaux sanguins de gros calibre dans les sites recommandés d'injections, et cela occasionne de la douleur inutilement.
- Une bonne technique d'injection IM est importante pour les raisons suivantes :
  - — l'injection du produit dans les tissus adipeux peut nuire à la réponse immunitaire;
  - — les vaccins contenant des adjuvants administrés par voie SC ou ID peuvent causer, au point d'injection, une irritation, une induration, un changement dans la coloration de la peau, de l'inflammation et la formation d'un granulome.

- Les vaccins devant être administrés par voie intramusculaire, y compris les vaccins contre la rage et contre l'hépatite B, peuvent être administrés dans le muscle deltoïde, le muscle vaste externe ou le muscle fessier antérieur (à ne pas confondre avec le muscle dorsofessier). Les vaccins administrés dans le muscle dorsofessier doivent être considérés comme non donnés et doivent être administrés de nouveau.

6.6.1 INJECTION ID

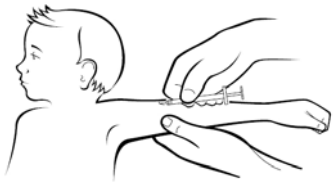
Définition

Introduction dans le derme d'une quantité minime (entre 0,01 et 0,1 ml) de produit biologique.

Matériel requis

Voir les sections 6.3 et 6.4.

Technique d'injection ID

Procédure	Points importants
1. Choisir le site d'injection; palper la région pour s'assurer que les tissus sont intacts. Ne pas injecter dans la région d'une lésion cutanée.	Sites habituels : – pour le TCT : face antérieure moyenne de l'avant-bras. Si ne peut être utilisé, se servir de la face externe de l'avant-bras ou du tiers supérieur du bras; – pour le BCG et le vaccin contre la rage : tiers supérieur du bras.
Pour l'administration du TCT, demander à la personne de déplier le bras, de maintenir le coude et l'avant-bras appuyés sur la table. Pour l'administration du BCG ou du vaccin contre la rage en préexposition, demander à la personne de décontracter le membre.	De cette façon, le point d'injection est immobile et plus facile à atteindre. De plus, la relaxation diminue l'inconfort chez l'usager.
	Si c'est un enfant, le vaccinateur tient le bras de l'enfant de sa main gauche de façon que sa main gauche soit sous le bras de l'enfant et que son pouce et ses doigts entourent le bras et tirent la peau.
2. Nettoyer la peau avec un tampon antiseptique en faisant un mouvement circulaire à partir du point central vers l'extérieur en décrivant un cercle d'environ 5 cm de diamètre.	Il faut laisser sécher la peau afin d'éviter à l'usager la sensation de brûlure lors de l'introduction de l'aiguille.
3. Tendre la peau de la région choisie entre le pouce et l'index.	

4. Introduire l'aiguille, le biseau vers le haut, en gardant un angle de 5 à 15°, et ce, jusqu'à ce que le biseau disparaisse.

On doit bien voir l'aiguille qui est sous la peau. Il ne faut pas trop enfoncer l'aiguille.

Tiré de Marc STEBEN, « Le PPD : outil privilégié dans la lutte contre la tuberculose », *Le Médecin du Québec*, vol. 21, n° 11, novembre 1986, p. 49.

5. Relâcher la peau.

6. Injecter lentement le produit biologique, de façon à produire une papule.

Cette façon de procéder permet d'éviter les éclaboussures ou les fuites. Lorsqu'une injection ID est pratiquée correctement, le piston est dur à pousser.

L'injection de la solution dans le derme peut causer une sensation de brûlure et de piqûre. Une papule pâle semblable à une peau d'orange apparaîtra immédiatement après l'injection du produit.

Si la papule n'apparaît pas immédiatement :

- pour le TCT et le vaccin contre la rage : on reprend l'injection sur l'autre bras;
- pour le BCG : on arrête immédiatement l'injection, on corrige la position de l'aiguille et on administre le reste de la dose, pas davantage. Si toute la dose a déjà pénétré sous la peau, on considère la personne comme une personne vaccinée et on ne reprend pas l'injection.

Tiré de Marc STEBEN, « Le PPD : outil privilégié
dans la lutte contre la tuberculose », *Le Médecin du Québec*, vol. 21, n° 11, novembre 1986, p. 49.

7. Attendre quelques secondes après la fin de l'injection avant de retirer l'aiguille.

L'attente permet au produit de diffuser.

8. Retirer l'aiguille et éponger le point d'injection à l'aide d'un tampon d'ouate ou d'une compresse sans masser.

9. Pour le TCT, encercler le point d'injection, de préférence à l'aide d'un crayon-feutre ou d'un stylo.

Il faut aviser l'usager qu'il ne doit pas toucher, gratter ou laver la marque et qu'il ne doit rien appliquer sur le point d'injection. La papule s'atténue habituellement en l'espace de 10 à 15 minutes.

10. Jeter le matériel souillé dans le contenant prévu à cette fin.

On ne doit jamais replacer le capuchon de l'aiguille, ni plier ou casser l'aiguille.

6.6.2 INJECTION SC

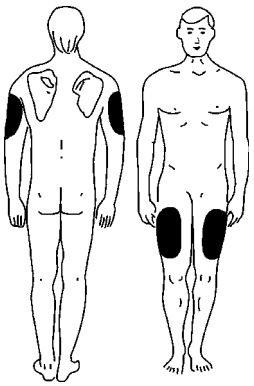
Définition

Introduction dans la couche de tissu conjonctif, sous la peau, d'un produit immunisant.

Matériel requis

Voir les sections 6.3 et 6.4.

Technique d'injection SC

Procédure	Points importants
1. Choisir le site d'injection; palper la région pour s'assurer que les tissus sont intacts.	Sites habituels pour la vaccination : tiers moyen de la face latéropostérieure du bras, région du deltoïde et région antérolatérale externe de la cuisse.
	
Demander à la personne de décontracter le membre.	De cette façon, le point d'injection est immobile et plus facile à atteindre.
2. Nettoyer la peau avec un tampon antiseptique en faisant un mouvement circulaire à partir du point central vers l'extérieur en décrivant un cercle d'environ 5 cm de diamètre.	Il faut laisser sécher la peau afin d'éviter à l'usager la sensation de brûlure lors de l'introduction de l'aiguille.
3. Pincer la peau entre le pouce et l'index afin d'élever le tissu sous-cutané.	Pincer la peau amoindrit la douleur et permet d'injecter le produit dans la couche de tissu conjonctif, sous le derme.
4. Introduire l'aiguille rapidement et fermement, le biseau vers le haut, en gardant un angle de 45 ou 90° selon la longueur de l'aiguille et l'épaisseur du tissu sous-cutané de l'usager.	L'introduction rapide et ferme réduit la douleur.
5. Relâcher la peau.	L'injection d'un produit dans des tissus comprimés provoque une irritation des fibres nerveuses et cause de la douleur. Ne pas aspirer.

6. Injecter le produit immunisant.
7. Retirer l'aiguille et appliquer une légère pression au point d'injection à l'aide d'un tampon d'ouate ou d'une compresse sans masser.
   La pression aide à l'absorption du produit. Le massage peut endommager les tissus sous-jacents.
8. Jeter le matériel souillé dans le contenant prévu à cette fin.
   On ne doit jamais replacer le capuchon de l'aiguille, ni plier ou casser l'aiguille.

6.6.3 INJECTION IM

Définition

Introduction dans les tissus musculaires d'un produit immunisant.

Matériel requis

Voir les sections 6.3 et 6.4.

Trois sites d'injection peuvent être utilisés pour administrer les vaccins IM, soit le muscle deltoïde, le muscle vaste externe et le muscle fessier antérieur.

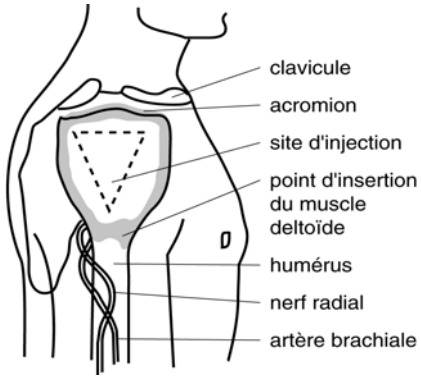
Description des sites d'injection

Muscle deltoïde

Le muscle deltoïde est le site d'injection privilégié pour les adultes et les enfants âgés de 12 mois ou plus. Avant l'âge de 12 mois, ce muscle n'est pas assez développé pour l'utiliser.

De préférence, le professionnel ne devrait pas injecter plus de 2 ml de produit immunisant dans le muscle deltoïde.

1. Demander à la personne de se placer soit en décubitus dorsal ou latéral, soit en position assise.
2. Pour favoriser la détente du muscle deltoïde pendant l'injection, faire adopter à l'usager soit la position couchée, le bras allongé le long du corps et le coude légèrement fléchi, soit la position assise, le coude plié et l'avant-bras appuyé sur l'accoudoir d'un fauteuil. On peut aussi lui faire placer la main sur l'épaule opposée au bras choisi pour l'injection.
3. Délimiter le site d'injection en traçant un triangle dont la base se situe au bord inférieur de l'acromion et le sommet, au-dessus du point d'insertion du muscle deltoïde, ce qui correspond à une zone d'environ 5 cm x 5 cm (2 po x 2 po) située à 3 travers de doigt sous l'acromion dans la partie externe du bras.



Muscle vaste externe

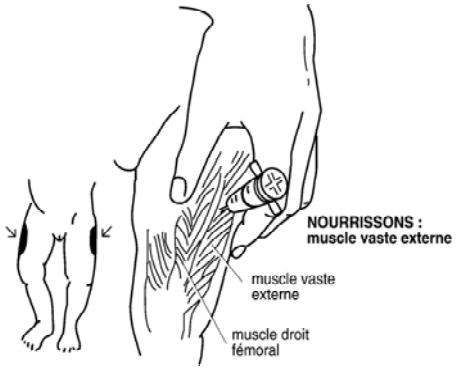
Le muscle vaste externe est le site d'injection privilégié pour les enfants âgés de moins de 1 an, car il est déjà bien développé à la naissance et il est éloigné des nerfs et des vaisseaux importants. Ce muscle peut aussi être utilisé pour les adultes. Chez l'enfant comme chez l'adulte, l'utilisation de ce site pourrait entraîner une limitation passagère du mouvement de la jambe.

De façon générale, le professionnel ne devrait pas injecter plus de 5 ml de produit immunisant dans le muscle vaste externe chez l'adulte et 2 ml chez l'enfant.

1. Demander à la personne de se placer soit en décubitus dorsal ou latéral, soit en position assise.

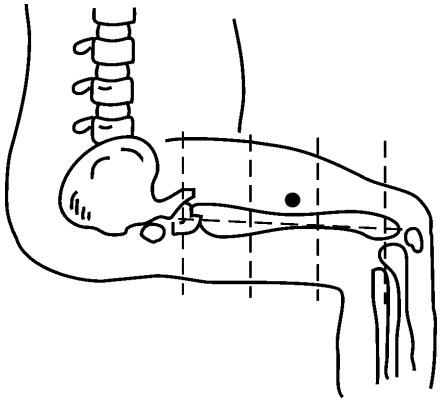
   Demander au parent de dénuder la jambe droite ou gauche de l'enfant jusqu'au haut de la cuisse. L'enfant doit être assis sur les cuisses du parent. Voir la section 6.11, pour faire adopter la position confortable à l'enfant.

La position couchée facilite la détente musculaire.



2. Délimiter le site d'injection en divisant en 3 portions l'espace compris entre le grand trochanter du fémur et le dessus du genou, puis en traçant une ligne horizontale médiane divisant la partie externe de la cuisse.

   Le site d'injection se trouve dans le tiers moyen, juste au-dessus de la ligne horizontale.



Muscle fessier antérieur (anglais : ventrogluteal)

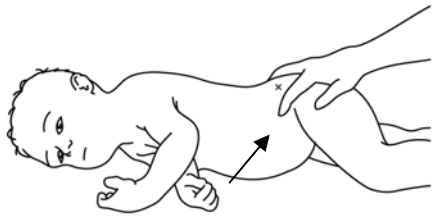
L'absence de nerfs et de vaisseaux sanguins importants dans la région du muscle fessier antérieur rend l'utilisation de ce site très sécuritaire autant chez l'enfant que chez l'adulte. Il pourrait être utilisé lorsque le muscle vaste externe n'est pas disponible (ex. : plâtre aux 2 jambes chez le nourrisson). Des études ont montré que ce site est aussi immunogène que le vaste externe chez le nourrisson et le jeune enfant.

La quantité maximale de produits que le muscle fessier antérieur peut absorber varie selon l'âge :

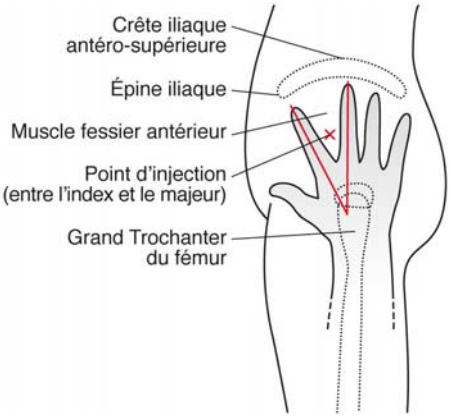
Âge	Quantité maximale
2 ans ou moins	1 ml
3 à 14 ans	2 ml
15 ans ou plus	3 ml

1. Demander à l'enfant ou à l'adulte de se mettre en position de décubitus latéral ou ventral.
2. Bien délimiter le site en plaçant la paume de la main sur la hanche, vis-à-vis du grand trochanter; utiliser la main droite pour la hanche gauche et la main gauche pour la hanche droite, les doigts dirigés vers le haut.

   Note : Cette étape peut être omise chez le nourrisson.



3. Placer l'index sur l'épine iliaque antéro-supérieure et écarter le majeur jusqu'à ce que le bout de ce doigt soit juste au-dessous de la crête iliaque. L'index et le majeur forment alors un V.
4. Faire l'injection au milieu de ce V. Ne pas oublier d'enlever les doigts avant d'injecter afin de prévenir les blessures.



Muscle dorsofessier

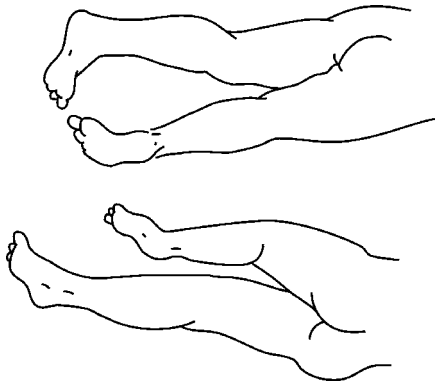
Le muscle dorsofessier ne doit être utilisé que pour l'administration des immunoglobulines. Ce site d'injection est démontré moins immunogène pour les vaccins, notamment les vaccins contre l'hépatite B et contre la rage (voir les principes généraux dans la section 6.6). Chez l'adulte, l'adolescent et l'enfant âgé de 2 ans ou plus, l'injection IM d'immunoglobulines peut être faite dans le quadrant supéro-externe de la fesse. Cependant, il faut s'assurer que l'enfant marche depuis au moins 1 an, temps nécessaire pour que le muscle fessier soit suffisamment développé, avant de choisir ce site. Pour l'enfant âgé de moins de 2 ans, il faut utiliser le muscle vaste externe.

La quantité de produit qu'un muscle peut absorber varie. En général, on administre 5 ml ou moins pour un muscle de grande taille (comme le muscle dorsofessier). Les bébés, les personnes âgées et les personnes maigres ne peuvent tolérer un volume de plus de 2 ml. Lorsque la quantité à administrer est plus grande que le volume recommandé, il est nécessaire de diviser la dose en parties qu'on injecte à des muscles différents; les muscles vaste externe, deltoïde et fessier antérieur peuvent être utilisés chez la personne à qui l'on doit administrer une quantité importante d'immunoglobulines antirabiques.

1. Demander à la personne de se mettre en position ventrale ou latérale.

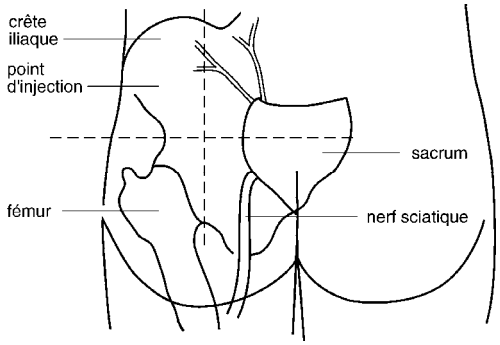
   S'il choisit la position ventrale, il faut lui demander de pointer ses orteils vers l'intérieur. S'il choisit la position latérale, il faut lui demander de fléchir le genou du côté où sera donnée l'injection.

   Chacun de ces gestes favorise la relaxation musculaire et réduit l'inconfort.



2. Délimiter le site d'injection en traçant une ligne horizontale allant de l'extrémité supérieure du pli interfessier vers la face externe de la fesse et en abaissant ensuite une ligne verticale qui passe par le milieu de cette ligne.

   Le point d'injection se situe dans les parties médiane et supérieure du quadrant supéro-externe.



Technique d'injection IM

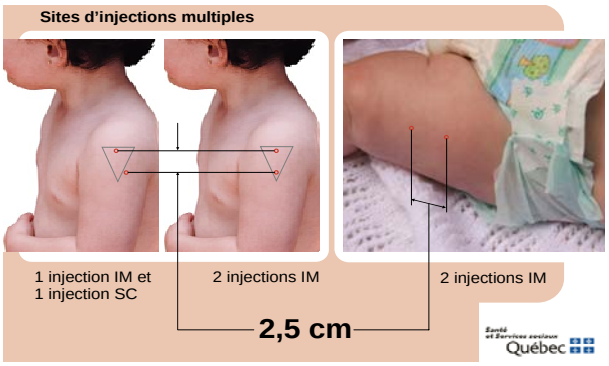
Procédure	Points importants
1. Nettoyer la peau avec un tampon antiseptique en faisant un mouvement circulaire à partir du point central vers l'extérieur en décrivant un cercle d'environ 5 cm de diamètre.	Il faut laisser sécher la peau afin d'éviter à la personne la sensation de brûlure lors de l'introduction de l'aiguille.
2. Tendre fermement la peau entre l'index et le pouce.	Chez la personne maigre et l'enfant, on doit saisir la masse musculaire entre le pouce et l'index avant et pendant l'injection.
3. Enfoncer l'aiguille dans le muscle à un angle de 90°, d'un mouvement sûr et rapide.	
4. Relâcher la peau.	Ne pas aspirer.
5. Injecter le produit immunisant.	
6. Retirer l'aiguille et comprimer légèrement le point d'injection avec un tampon d'ouate ou une compresse.	
7. Jeter le matériel souillé dans le contenant prévu à cette fin.	On ne doit jamais replacer le capuchon de l'aiguille, ni plier ou casser l'aiguille.

6.7 ADMINISTRATION DE PLUSIEURS VACCINS LORS D'UNE MÊME VISITE

Si plusieurs injections doivent être administrées à une même personne au cours d'une séance de vaccination, certaines modalités sont à suivre :

- On prépare l'ensemble des vaccins immédiatement avant leur injection et on les identifie bien.
- On administre en premier les vaccins qui sont moins douloureux.
- Deux injections peuvent être administrées dans le même site (région du muscle deltoïde ou région du muscle vaste externe); 2 injections IM, 1 injection IM et 1 injection SC ou 2 injections SC. La distance séparant les injections sera d'au moins 2,5 cm (1 po), cela dans le but de différencier les réactions locales de chaque produit administré et d'éviter l'interférence immunitaire. Par exemple :
  - — muscle vaste externe de la cuisse : 2 injections IM, DCaT-Polio-Hib et pneumocoque conjugué;
  - — muscle deltoïde : 2 injections IM (dcaT et hépatite B) ou 1 injection IM (hépatite B) et 1 injection SC (RRO).

Pour plus d'information sur l'administration des injections multiples, voir le document du MSSS, *Les injections multiples dans le cadre de la pratique vaccinale au Québec : formation*.



EXEMPLES DE 2 POINTS D'INJECTION DANS UN MÊME SITE

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX. *Les injections multiples dans le cadre de la pratique vaccinale au Québec : formation*, [En ligne], [http://www.msss.gouv.qc.ca/sujets/santepub/vaccination/index.php?professionnels_de_la_sante].

6.8 TECHNIQUE D'INFILTRATION DES IMMUNOGLOBULINES ANTIRABIQUES

Définition

Introduction d'une quantité d'immunoglobulines antirabiques dans les tissus dans et autour d'une plaie causée par un animal rabique ou potentiellement rabique.

La totalité de la dose calculée d'immunoglobulines antirabiques doit être instillée dans la profondeur de la plaie et infiltrée autour de celle-ci. S'il est impossible d'administrer en toute sécurité la totalité de la dose dans la blessure, il faut injecter le reste dans la région du muscle dorsofessier. Lorsque la dose calculée s'avère insuffisante pour infiltrer toutes les plaies, il faut diluer le produit avec du sérum physiologique pour obtenir la quantité nécessaire jusqu'à une dilution 3:1 (ex. : 30 ml de sérum physiologique pour 10 ml d'immunoglobulines antirabiques pour un total de 40 ml).

Note : Une plaie à la figure n'est pas une contre-indication de l'infiltration, étant donné que le risque de contracter la rage par ce site est plus élevé.

Buts

- Neutraliser le virus de la rage au site de la plaie le plus tôt possible après l'exposition à ce virus.
- Empêcher la migration du virus de la rage par les nerfs périphériques.

Matériel requis

- Seringue stérile de 3, 5 ou 10 ml.
- Aiguille stérile d'un calibre allant de 23 à 25, d'une longueur adaptée à la profondeur de la plaie.
- Immunoglobulines antirabiques.
- Eau stérile ou NaCl 0,9 %.
- Gants non stériles.
- Pansement stérile.
- Tampon antiseptique.

Il faut laver la plaie avec de l'eau savonneuse (dilution 4:1) pendant plusieurs minutes, même si plusieurs heures se sont écoulées depuis l'incident, car il s'agit d'une des méthodes les plus efficaces pour prévenir la rage. On applique ensuite un agent virucide (ex. : povidone iodée 10 %, iode en teinture ou en solution aqueuse, éthanol 70 %, glutonate de chlorhexidine 2 %) le plus tôt possible après le lavage de la plaie.

Technique d'infiltration

Procédure	Points importants
1. Préparer le produit immunisant :	Il faut évaluer le nombre et l'importance des plaies, car les immunoglobulines antirabiques doivent être données proportionnellement à la grandeur et à la profondeur des plaies.
– choisir la seringue appropriée;	
– choisir l'aiguille appropriée;	
– désinfecter la fiole avec un tampon antiseptique;	
– prélever la quantité d'immunoglobulines antirabiques nécessaire à l'infiltration;	Il faut utiliser une nouvelle seringue et une nouvelle aiguille lorsque les plaies sont situées à des sites différents (ex. : visage, cuisse). Si les plaies sont trop rapprochées, qu'elles soient ouvertes ou fermées (comme des blessures faites par des crocs), on peut utiliser la même aiguille et la même seringue.
– au besoin, effectuer la dilution dans un volume double ou triple de NaCl 0,9 %, en tenant compte du nombre de plaies, et s'assurer de répartir également le produit entre les différents sites.	
2. Mettre des gants non stériles.	

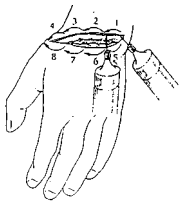
Infiltration dans une plaie ouverte

3. Introduire l'aiguille dans les lèvres de la plaie, le biseau tourné vers le haut, à un angle de 30 à 90°.

Choisir l'angle en fonction de la profondeur de la plaie et des tissus atteints.

Il y a moins de douleur lorsqu'on introduit l'aiguille dans les tissus sous-cutanés plutôt que dans la peau saine. Exercer une pression directe autour de la région diminue la transmission de la douleur.

Plaie longiligne



Plaie étoilée

4. Aspirer lentement en tirant sur le piston afin de s'assurer que l'aiguille n'est pas dans un vaisseau sanguin.

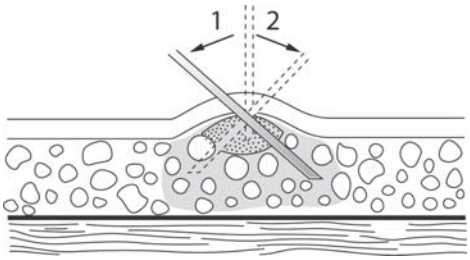
Si un peu de sang remonte dans la seringue, on corrige la position de l'aiguille et on continue. Par contre, s'il y a beaucoup de sang, on jette le matériel et on recommence.

5. Injecter lentement une partie du produit dans les tissus entourant la plaie, jusqu'à l'obtention d'un léger œdème local ou d'un blanchiment.

L'injection lente permet de diminuer la douleur. Celle-ci provient principalement de la distension rapide des tissus.

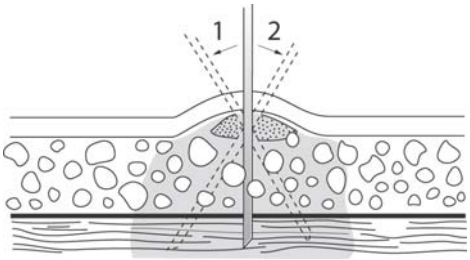
6. Retirer l'aiguille de quelques millimètres, changer d'angle et avancer à nouveau l'aiguille afin de former un éventail.

Il faut éviter l'écartement des lèvres de la plaie. On injecte jusqu'à l'obtention d'un léger œdème avec plus ou moins un léger blanchiment. Il faut faire attention à la quantité de produit infiltrée aux extrémités et aux zones moins bien vascularisées (nez, oreilles), car l'œdème et le blanchiment apparaissent rapidement.



Infiltration en éventail du plan SC

1 et 2 : changements d'orientation de l'aiguille pour réaliser l'infiltration en éventail.



Infiltration en éventail du plan IM

1 et 2 : changements d'orientation de l'aiguille pour réaliser l'infiltration en éventail.

7. Retirer l'aiguille, puis la réinsérer à proximité.

8. Répéter les étapes 3 à 7 afin de faire le pourtour de la plaie.
9. Couvrir la plaie d'un pansement stérile.
10. Jeter le matériel et les gants souillés dans les contenants prévus à cette fin et se laver les mains de nouveau.

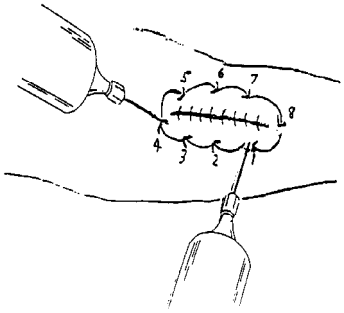
On ne doit jamais replacer le capuchon de l'aiguille, ni plier ou casser l'aiguille.

Infiltration dans une plaie fermée

11. Insérer l'aiguille à travers la peau saine, le biseau tourné vers le haut, à un angle de 30 à 90°.

On doit choisir l'angle en fonction de la profondeur de la plaie et des tissus atteints. On injecte le produit en direction de la plaie.

Plaie fermée



12. Répéter les étapes 4 à 7 afin de faire le pourtour de la plaie.
13. Couvrir la plaie d'un pansement stérile.
14. Jeter le matériel et les gants souillés dans les contenants prévus à cette fin.

On ne doit jamais replacer le capuchon de l'aiguille, ni plier ou casser l'aiguille.

Notes : Le reste des immunoglobulines doit être administré par voie IM dans le muscle dorsofessier ou dans le muscle vaste externe.

La 1re dose de vaccin doit être administrée par voie IM dans un site différent.

6.9 PROCÉDURE À SUIVRE APRÈS UNE INJECTION OU UNE INFILTRATION

- Surveiller les réactions secondaires immédiates et aviser la personne qu'il doit demeurer à la clinique au moins 15 minutes après l'injection.
- Se laver les mains.
- Noter les renseignements nécessaires dans le dossier de vaccination, voir la section 6.10.
- Inscrire les renseignements nécessaires dans le carnet et le dossier de vaccination de la personne ainsi que dans le registre de vaccination lorsque ce dernier sera mis en place.

6.10 DOSSIER ET CARNET DE VACCINATION

Il est important d'inscrire les renseignements suivants dans le dossier de vaccination tout en respectant certaines normes.

- Si l'inscription se fait sur du papier, écrire à l'encre lisiblement; en cas d'erreur, ne jamais effacer, mais rayer d'un trait la mention erronée, écrire *erreur* au-dessus et signer de ses initiales (il est recommandé d'ajouter une brève explication de l'erreur).
- Consigner les éléments suivants que l'inscription soit faite de façon électronique ou sur du papier :
  - renseignements sur la personne vaccinée :
    - le nom et le numéro d'assurance maladie (si disponible),
  - renseignements sur la vaccination :
    - date d'administration du produit (année, mois, jour),
    - heure d'administration du produit (facultatif),
    - nom commercial du produit, ex. : Pediacel,
    - numéro de lot du produit,
    - quantité administrée,
    - site d'injection,
    - voie d'administration,
    - nom, titre professionnel du (des) vaccinateur(s) et lieu d'administration du produit ou du test,
    - manifestations cliniques survenues après la vaccination, s'il y a lieu. Dans ce cas, remplir le formulaire *Rapport de manifestations cliniques pouvant survenir après la vaccination* (voir le formulaire à la fin du chapitre 7),
  - le fait que les renseignements ont été donnés à la personne.
- Inscrire les données suivantes dans le carnet de vaccination de la personne :
  - date d'administration du produit (année, mois, jour);
  - nom commercial du produit, ex. : Prevnar;
  - quantité administrée;
  - voie d'administration;
  - nom, titre professionnel et signature du vaccinateur.

6.11 EXEMPLES DE MOYENS POUVANT ÊTRE UTILISÉS POUR SOULAGER L'INCONFORT OU LA DOULEUR LORS DE LA VACCINATION

De plus en plus, dans la littérature, des méthodes pour diminuer l'inconfort et la douleur associés à la vaccination sont suggérées.

Pour plus d'information sur les moyens de soulager la douleur avant, pendant et après la vaccination, voir le document *Les injections multiples dans le cadre de la pratique vaccinale au Québec : formation* (http://www.msss.gouv.qc.ca/sujets/santepub/vaccination/index.php?professionnels_de_la_sante).

6.11.1 TECHNIQUES LIÉES À L'INJECTION

- Appliquer une pression au point d'injection pendant 10 secondes avant et après l'injection.
- Tapoter légèrement le point d'injection pour stimuler les terminaisons nerveuses.
- Laisser sécher la peau qui vient d'être nettoyée avec un tampon antiseptique.
- Introduire de façon sûre et rapide l'aiguille au point d'injection par voie IM.
- Ne pas aspirer. Une étude a démontré que le fait de ne pas aspirer et d'injecter rapidement rend l'injection IM moins douloureuse. De plus, certaines seringues ne permettent pas l'aspiration, par exemple la seringue unidose du vaccin contre le VPH (Gardasil).
- Stabiliser la seringue pendant l'injection pour ne pas qu'elle bouge.
- Retirer vivement l'aiguille (injection IM) dans le même angle que lors de l'introduction.

6.11.2 TECHNIQUES PHARMACEUTIQUES

- L'utilisation systématique de l'ibuprofène ou de l'acétaminophène en prévention n'est pas recommandée. Son efficacité n'a été démontrée pour aucun des vaccins utilisés actuellement.
- Des anesthésiques topiques (ex. : Emla, Ametop) sont actuellement en vente dans les pharmacies et peuvent être utilisés pour provoquer une anesthésie superficielle au point d'injection.

  Lors d'essais cliniques, on n'a démontré aucune interaction entre l'anesthésique topique (Emla) et la réponse immunitaire aux vaccins contre l'hépatite B (Recombivax HB), contre la diphtérie, la coqueluche, le tétanos et la poliomyélite (Quadracel), contre *Haemophilus influenzae* de type b (Pentacel, Act-Hib) et contre la rougeole, la rubéole et les oreillons (M-M-R II), pour tous les groupes d'âge, de la naissance jusqu'à 6 ans.

  Comme l'effet d'Emla sur la réponse immunitaire à tout autre vaccin n'est pas connu, il n'est pas recommandé d'utiliser ce produit avec d'autres vaccins. Si ce produit a été appliqué, il faudra utiliser un autre site de vaccination.

  Selon la monographie d'Ametop, ce produit ne doit pas être utilisé pour la vaccination. Par contre, une étude a démontré que, s'il était utilisé lors de l'administration du vaccin contre la rougeole, la rubéole et les oreillons (Priorix), il ne modifiait pas la réponse immunitaire au vaccin.

Il est recommandé aux parents qui souhaiteraient utiliser ces produits de se conformer strictement au mode d'emploi suggéré par le fabricant et de vérifier les contre-indications, les précautions et les réactions secondaires possibles avant leur utilisation.

6.11.3 AUTRES TECHNIQUES

- S'assurer que l'enfant est au sec, est rassasié et est suffisamment habillé afin qu'il réponde moins à une stimulation douloureuse.
- Administrer un liquide légèrement sucré (il faut éviter le miel) immédiatement avant l'injection peut avoir un effet analgésique chez certains enfants.
- Prendre le bébé dans ses bras immédiatement après l'injection et lui donner sa sucette, le biberon ou le sein.
- Caresser ou bercer l'enfant après l'injection.
- Pour un enfant plus vieux, utiliser des moyens de distraction ou de changement de comportement :
  - le faire respirer ou souffler comme pour éteindre des chandelles ou faire des bulles de savon;
  - lui raconter une histoire;
  - lui faire écouter de la musique;
  - lui demander de compter;
  - lui demander de serrer très fort la main de sa mère ou de la personne qui l'accompagne.

6.11.4 POSITIONNEMENT DE LA PERSONNE

- On lui fait adopter une position confortable pour permettre la relaxation du membre. La rotation interne des extrémités distales à une injection réduit le traumatisme tissulaire et la douleur quand l'injection est administrée dans le muscle dorsofessier.
- Le fait que l'enfant soit assis sur le parent et installé de façon qu'il ne bouge pas pendant l'injection peut être moins traumatisant pour lui.
- On demande au parent de dénuder la jambe droite ou gauche de l'enfant jusqu'au haut de la cuisse. L'enfant doit être assis sur les cuisses du parent :
  - un des bras de l'enfant est placé dans le dos du parent, sous le bras;
  - l'autre bras de l'enfant est contrôlé par le bras et la main du parent. Pour les enfants âgés de moins de 1 an, le parent peut contrôler les 2 bras avec 1 main;
  - les jambes et les pieds de l'enfant sont tenus fermement entre les cuisses du parent et sont contrôlés par l'autre main du parent.